

## ABSTRAK

Novi Oktivia Anggraini, **Pengembangan Modul Pembelajaran Aplikasi Radio Mobile Pada Materi Perancangan Sistem Komunikasi Radio Line Of Sight (LOS)**, Skripsi, Jakarta, Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, 2019. Dosen Pembimbing Dr. Baso Maruddani, MT. dan Drs. Mufti Ma'sum, M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran aplikasi *Radio Mobile* pada materi perancangan sistem komunikasi radio *Line Of Sight* (LOS) di program studi Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Jakarta.

Modul Pembelajaran yang dibuat berisikan bagaimana menggunakan aplikasi *Radio Mobile*. Modul pembelajaran aplikasi *Radio Mobile* berisikan bagaimana cara menginstall aplikasi *Radio Mobile*, membuat project baru, dan fungsi dari fitur-fitur yang ada pada aplikasi *Radio Mobile*. Blok diagram sistem komunikasi radio, mengkalkulasi link budget, menghitung daya, menghitung *free space loss*, dan daerah Fresnel, dan cara mendesain dan mensimulasikan sistem komunikasi radio pada frekuensi 2.4 GHz. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development*. Tahap pengembangan meliputi: 1) Potensi masalah, 2) Pengumpulan data, 3) Desain produk, 4) Validasi desain, 5) Revisi produk, 6) Uji coba kelompok kecil, 7) Uji coba kelompok besar, 8) Revisi produk tahap akhir. Validasi modul pembelajaran melibatkan ahli materi dan ahli media pembelajaran. Ujicoba pemakaian dilakukan oleh 15 mahasiswa, terdiri dari kelompok kecil yang terdiri dari 5 mahasiswa dan kelompok besar 10 mahasiswa.

Hasil penelitian menunjukkan persentase kelayakan modul pembelajaran program aplikasi *Radio Mobile* diperoleh sebesar 81% dari ahli materi, 85% dari ahli media pembelajaran dan 89,4% dari peserta didik mata kuliah Teknik Komunikasi Radio yang terdiri dari kelompok kecil dan 91,5% kelompok besar. Dari ketiga data perolehan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa modul pembelajaran masuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran materi perancangan sistem komunikasi radio *Line Of Sight* (LOS) di Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Jakarta.

**Kata-kata Kunci:** Modul Pembelajaran, *Radio Mobile*, *Line Of Sight* (LOS)

## **ABSTRACT**

Novi Oktivia Anggraini, **Development of Learning Modules for Mobile Radio Applications in Material Design of Radio Communication System Line Of Sight (LOS)**, Minithesis, Jakarta, Major Education of Electronics Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Negeri Jakarta, 2019. Supervisor are Dr. Baso Maruddani, MT. and Drs. Mufti Ma'sum, M.Pd.

This study aims to develop the effect of the use of the learning module on the Mobile Radio application program the material of radio communication system design Line of Sight (LOS) in the Electronics Engineering Education study program at the State University of Jakarta.

The Learning Module created contains how to use the Mobile Radio application. The Radio Mobile application learning module contains how to install the Mobile Radio application, create a new project, and the functions of the features available on the Mobile Radio application, Block diagram of a radio communication system, calculate link budget, calculate power, calculate free space loss, and Fresnel zone, and how to design and simulate a radio communication system on the 2.4 GHz frequency. The development phase includes: 1) Potential problems, 2) Data collection, 3) Product design, 4) Design validation, 5) Product revision, 6) Small group trials, 7) Large group trials, 8) Final stage product revision. Validation of this learning module involves material experts and learning media experts. Usage trials are conducted by 15 students, consisting of a small group consisting of 5 students and a large group of 10 students.

The results showed the percentage of the feasibility of the learning module of the Radio Mobile application program obtained by 81% of material experts, 85% of learning media experts, and 89,4% of students in Radio Communication Engineering courses consisting of small groups and 91,5% large groups. From the three acquisition data, it can be concluded that this learning module falls into the category very feasible to be used as a learning media for the design of radio communication systems for Line of Sight (LOS) in the Electronics Engineering Education study program at the State University of Jakarta.

**Keywords:** Learning module, Radio Mobile, Line Of Sight (LOS)